

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

EO/US
PCT/JP00/06885

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 12 April 2001 (12.04.01)	Applicant's or agent's file reference: M005PCT
International application No.: PCT/JP00/06885	Priority date: 06 October 1999 (06.10.99)
International filing date: 03 October 2000 (03.10.00)	
Applicant: IMAI, Kiyoshi et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
09 February 2001 (09.02.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: J. Zahra
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

MATSUI, Shinichi
Akasaka nanabankan 106
6-41 Alasala 7-chome
Minato-ku
Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 25 October 2000 (25.10.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference M005PCT	International application No. PCT/JP00/06885

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

OMRON CORPORATION (for all designated States except US)
IMAI, Kiyoshi et al (for US)

International filing date : 03 October 2000 (03.10.00)
Priority date(s) claimed : 06 October 1999 (06.10.99)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 13 October 2000 (13.10.00)
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : JP, US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colmbettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer:</p> <p>Y. KUWAHARA</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
--	--

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is **the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MATSUI, Shinichi
Akasaka nanabankan 106
6-41 Alasala 7-chome
Minato-ku
Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 24 November 2000 (24.11.00)	
Applicant's or agent's file reference M005PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/06885	International filing date (day/month/year) 03 October 2000 (03.10.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 06 October 1999 (06.10.99)
Applicant OMRON CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An **asterisk(*)** appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The **letters "NR"** appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
06 Octo 1999 (06.10.99)	11/285132	JP	17 Nove 2000 (17.11.00)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des C lombettes
1211 Gen va 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Khemais BRAHMI

Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MATSUI, Shinichi
Akasaka nanabankan 106
6-41 Akasaka 7-chome
Minato-ku
Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 12 April 2001 (12.04.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference M005PCT			
International application No. PCT/JP00/06885	International filing date (day/month/year) 03 October 2000 (03.10.00)	Priority date (day/month/year) 06 October 1999 (06.10.99)	
Applicant OMRON CORPORATION et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
12 April 2001 (12.04.01) under No. WO 01/26357

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 G neva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MATSUI, Shinichi
Akasaka nanabankan 106
6-41 Akasaka 7-chome
Minato-ku
Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 12 April 2001 (12.04.01)		
Applicant's or agent's file reference M005PCT		IMPORTANT INFORMATION
International application No. PCT/JP00/06885	International filing date (day/month/year) 03 October 2000 (03.10.00)	
Priority date (day/month/year) 06 October 1999 (06.10.99)		
Applicant OMRON CORPORATION et al		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : JP, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

20/089721
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference M005PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/06885	International filing date (day/month/year) 03 October 2000 (03.10.00)	Priority date (day/month/year) 06 October 1999 (06.10.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 1/40, G06T 7/00, 1/60		
Applicant OMRON CORPORATION		

RECEIVED
OCT - 8 2002
TC 2800 MAIL ROOM

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 5 sheets.

RECEIVED
OCT 31 2002
Technology Center 2600

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 February 2001 (09.02.01)	Date of completion of this report 06 November 2001 (06.11.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/06885

1. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 3-6,8-11, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 1,2,2/1,7, filed with the letter of 07 August 2001 (07.08.2001)
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1-4, filed with the letter of 07 August 2001 (07.08.2001)
- ☒ the drawings:
pages 1-13, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 00/06885

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2 - 4	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1 - 4	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1 (JP, 6-60165, A (Ricoh Co., Ltd.), March 4, 1994 (04.03.94), page 7, column 12, lines 12 to 16) discloses the feature wherein pattern data is set in the SRAM by means of a recall command (E²PROM data is recalled to the SRAM) when power to the device is switched on.

The "SRAM" disclosed in Document 1 is equivalent to the "memory unit" set forth in Claim 1 and, therefore, Claim 1 lacks novelty over the invention disclosed in Document 1.

Moreover, there would be no difficulty posed in changing the "SRAM" to another memory.

Therefore, since Claims 2 to 4 could easily be derived from the invention disclosed in Document 1, they do not involve an inventive step.

特 許 協 力 条 約

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 M005PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/06885	国際出願日 (日.月.年) 03.10.00	優先日 (日.月.年) 06.10.99
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. 7 H04N1/40, G06T7/00, G06T1/60		
出願人 (氏名又は名称) オムロン株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 5 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 09.02.01	国際予備審査報告を作成した日 06.11.01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 田 中 純 一	5V 9074
電話番号 03-3581-1101 内線 3571		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 3-6, 8-11 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 1, 2, 1/2, 7 ページ、 07.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1-4 項、 07.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-13 ~~ページ~~図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 2-4 有
請求の範囲 1 無

進歩性 (IS)

請求の範囲 有
請求の範囲 1-4 無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲 1-4 有
請求の範囲 無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 (JP 6-60165 A (株式会社リコー) 4. 3月. 1994 (04. 03. 94), 第7頁, 第12欄, 第12-16行) には、装置の電源ON時等にリコール命令 (E²PROMデータをSRAMに呼び戻す) によりSRAMにパターンデータをセットする点が記載されている。

ここで、文献1に記載された「SRAM」は、請求の範囲1に記載された「記憶部」に相当するものであり、請求の範囲1は、上記文献1に記載された発明により、新規性を有しない。

また、文献1に記載された「SRAM」を、他のメモリに変更することに格別の困難性はない。

したがって、請求の範囲2-4は、文献1に記載された発明により、容易に想到し得るものであり、進歩性を有しない。

SPECIFICATION

IMAGE RECOGNITION APPARATUS

TECHNICAL FIELD

The present invention is related to an image recognition apparatus. In particular, the present invention is related to an image recognition apparatus for recognizing whether or not image data of a processing object includes a specific image in an image processing apparatus, image forming apparatus, image reading apparatus or the like.

PRIOR ART TECHNOLOGY

In prior art image processing systems for opposing the counterfeiting of banknotes, valuable securities and the like, various devices have been proposed and implemented in closed systems, such as color copying machines, from image input to image formation. Further, with the advent of high-performance, low-cost image reading devices such as image scanners and the like, image processing devices such as personal computers and the like, and image forming devices such as printers and the like in recent years, counterfeiting on open systems has become a social problem, and various research has been carried out on counter measures to this.

In either case, the basic image recognition process is constructed so that acquired image data (input data) is processed by an image data processing portion (feature extracting portion), the image data outputted by the image data processing portion and a specific pattern stored in advance in a nonvolatile memory are compared, and the recognition results are outputted to a control portion.

However, in such prior art image recognition system, because the specific pattern data is normally stored in a nonvolatile memory, there is the risk that this nonvolatile memory will be analyzed to know which portion inside the image data of the recognition object forms the specific pattern. Then, when the specific pattern is known, there is the risk that counterfeiting will be carried out by executing a copying process in a state where an alteration is added to the original image data to prevent recognition by the recognition device. Further, there is also the risk that an alteration will be carried out on the nonvolatile memory to make the normal recognition process itself impossible.

The analysis and alteration described above form a particularly big problem for the field of highly confidential recognition, for example, the recognition of documents prohibiting illegal copying (banknotes, securities, etc.), and the field of specific personal recognition (fingerprint checking, handwriting comparison, voice recognition, etc.).

Further, in the case of a structure where the specific pattern data is stored in a nonvolatile memory, there is the problem that it is difficult to update the specific pattern data. Namely, in the case where an alteration or addition is made to a recognition object such as a banknote or the like, an updating needs to be carried out to match the specific pattern data with this, but in order to carry out this updating, the recognition device itself needs to be withdrawn and taken back to a factory or the like to carry out an operation to replace the old nonvolatile memory with a nonvolatile memory storing the new specific pattern data, and this requires an enormous amount of time and expense. Furthermore, because the system is in a state where the recognition process can not be carried out during the replacement operation, it is not possible to put the recognition process to practical use.

It is an object of the present invention to provide an image recognition apparatus which makes it difficult to carry out analysis and alteration, and which makes it easy to update specific pattern data.

SUMMARY OF THE INVENTION

The image recognition apparatus according to the present invention is an image recognition apparatus for preventing counterfeiting of bank notes and valuable securities, and is equipped with a recognition processing portion which carries out a recognition process on supplied image data using dictionary data stored in a storage portion to determine whether or not said supplied image matches said dictionary data, and means for writing said dictionary data into said storage portion, wherein said dictionary data stored in said storage portion is erased at least at the time when the power is not on.

In this way, because the proper dictionary data for carrying out the recognition process is not stored in the storage portion when the power is not on, even when the memory is removed to analyze the contents while the power is in an off state, it will be impossible to carry out analysis of the contents of the dictionary data. Further, because of the risk of damage to the entire apparatus, it is normally not possible to remove the memory while the power is in an on state. Accordingly, the risk of analysis and alteration is suppressed.

The recognition apparatus may be constructed so that said storage portion is constructed from a volatile memory, wherein the erasing of said dictionary data is carried out automatically in accordance with the cutting off of the power supply. As it is well known, because a volatile memory holds the stored contents thereof only while power is being supplied, the dictionary data stored in the volatile memory automatically

disappears when the power is turned off. Accordingly, there is no particular need to provide erasing means.

Further, said storage portion may be constructed from a rewriteable memory,

Thereafter, the power is turned off (ST15). In this case, because the memory is erased during the interval from when the power switch is turned off until the power is actually cut off, a delay circuit or capacitor is provided in the power circuit, and time for the erasing time portion is secured. Further, the erasing of the specific pattern data is not limited to the time when the power is turned off as described above, and in the case where recognition is carried out by software for example, the erasing of the dictionary data memory 3 may be carried out at the point in time when the software is terminated. Further, instead of simply erasing the specific pattern data when the power is turned off or the like, dummy data may also be stored. By storing dummy data in this way, no problem will occur even when the memory contents are analyzed.

Moreover, even in this type of arrangement which uses a rewriteable memory as the dictionary data memory, using the second embodiment as a base, as shown in Fig. 7, after the specific pattern data is written into the dictionary data memory 3 in accordance with the power being turned on (ST11, ST12), a confirmation of the connection state of the dictionary data memory 3 may be carried out (ST16), and then a determination of whether or not the recognition process will be executed may be carried out based on the confirmation results (ST17, ST18).

Fig. 8 shows a fourth embodiment of the present invention. In each of the embodiments described above, examples applied to open systems which use a personal computer or the like were described. However, the present invention is not limited to such open systems, and it is possible to also apply the present invention to closed systems such as copy machines and the like.

Furthermore, prior art counterfeit prevention apparatuses have been supplied as a substrate, but in accordance with the high integration, lowered price and the like of integrated circuits in recent years, it has become possible to achieve this with one integrated circuit. Further, a high-performance central processing unit has also begun to be provided in the system of the body equipped with the counterfeit prevention apparatus. In this regard, in the prior art, even the recognition apparatus which was achieved by providing various components such as a central processing unit, an integrated circuit for counterfeit prevention, a dictionary memory and the like on a substrate can be achieved by one integrated circuit.

In this regard, in this fourth embodiment, a recognition apparatus 11 constructed from one integrated circuit is provided inside an image processing apparatus 10 such as a color copy machine or the like. As shown in Fig. 8, a memory 13 and a central processing unit 12 for executing the basic functions of the image processing apparatus 10 which is a color copy machine, color printer or the like are connected by a main bus 14.

CLAIMS

1. (Amended) An image recognition apparatus for preventing counterfeiting of bank notes and valuable securities, comprising:

a recognition processing portion which carries out a recognition process on supplied image data using dictionary data stored in a storage portion to determine whether or not said supplied image matches said dictionary data; and

means for writing said dictionary data into said storage portion;

wherein said dictionary data stored in said storage portion is erased at least at the time when the power is not on.

2. (Amended) The image recognition apparatus of Claim 1, wherein said storage portion is constructed from a volatile memory, and wherein the erasing of said dictionary data is carried out automatically in accordance with the cutting off of the power supply.

3. (Amended) The image recognition apparatus of Claim 1, wherein said storage portion is constructed from a rewriteable memory, and further comprising means for erasing said dictionary data stored in said storage portion at a prescribed timing.

4. (Amended) The image recognition apparatus of any one of Claim 1 through Claim 3, further comprising means for monitoring the connection status of said storage portion.

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC D 23 NOV 2001

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 M005PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/06885	国際出願日 (日.月.年) 03.10.00	優先日 (日.月.年) 06.10.99
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. 7 H04N1/40, G06T7/00, G06T1/60		
出願人 (氏名又は名称) オムロン株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 5 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 09.02.01	国際予備審査報告を作成した日 06.11.01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 田 中 純 一 (印)	5V 9074
電話番号 03-3581-1101 内線 3571		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 3-6, 8-11 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 1, 2, 2/1, 7 ページ、 07.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1-4 項、 07.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-13 ~~ページ~~図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲	2-4	有
請求の範囲	1	無

進歩性(IS)

請求の範囲		有
請求の範囲	1-4	無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲	1-4	有
請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1(JP 6-60165 A(株式会社リコー)4.3月.1994(04.03.94),第7頁,第12欄,第12-16行)には、装置の電源ON時等にリコール命令(E²PROMデータをSRAMに呼び戻す)によりSRAMにパターンデータをセットする点が記載されている。

ここで、文献1に記載された「SRAM」は、請求の範囲1に記載された「記憶部」に相当するものであり、請求の範囲1は、上記文献1に記載された発明により、新規性を有しない。

また、文献1に記載された「SRAM」を、他のメモリに変更することに格別の困難性はない。

したがって、請求の範囲2-4は、文献1に記載された発明により、容易に想到し得るものであり、進歩性を有しない。

明 細 書

画像認識装置

技術分野

本発明は、画像認識装置に関するものである。具体的には画像処理装置、画像形成装置、画像読み取り装置等において、処理対象の画像データが特定の画像を含むものか否かを認識するための画像認識装置（以下、単に「認識装置」と称することもある）に関する。

背景技術

従来の紙幣・有価証券などの偽造に対応するための画像処理システムは、カラー複写機のような画像入力から画像形成までを閉じたシステム内において実施する装置に対して各種のものが提案され、実施されてきた。また、近年のイメージスキャナ等の画像読み取り装置、パーソナルコンピュータ等の画像処理装置及びプリンタ等の画像形成装置の高性能化・低価格化に伴い、開いたシステムでの偽造が社会問題化してきており、それに対する対応策も種々研究されている。

いずれの場合も、基本的な画像認識処理としては、取得した画像データ（入力データ）を画像データ処理部（特徴抽出部）で加工され、画像データ処理部により出力された画像データと、不揮発性メモリにあらかじめ記憶された特定パターンとを比較し、認識結果を制御部に出力する構成となっている。

しかしながら、従来の画像認識システムでは、特定パターンデータは常に不揮発性メモリに記憶されていたため、この不揮発性メモリを解析され、認識対象の画像データ中のどの部分が特定パターンとなっているかを知られてしまうおそれがある。そして、特定パターンが知られてると、認識装置では認識されないように元の画像データに改ざんを加えた状態で複写処理等を実行し、偽造されてしまうおそれがある。また、不揮発性メモリに対して改ざんが行われ、正常な認識処理自体ができなくなるおそれもある。

機密性の高い認識分野、例えば不正複写禁止原稿（紙幣、証券など）に対する認識や、特定の個人であることの認識（指紋照合、筆跡照合、音声認識など）分

野においては、上記した解析、改ざんは特に大きな問題となる。

また特定パターンデータを不揮発性メモリに記憶する構成の場合、特定パターンデータの更新が困難という問題がある。すなわち、認識対象の紙幣等が変更・追加した場合には、特定パターンデータもそれに合わせて更新する必要があるが、その更新のためには認識装置自体を回収し、工場等に持ち帰った上で、新たな特定パターンデータを記憶した不揮発性メモリと交換する作業を行う必要があり、莫大な時間と費用を要する。さらに、その交換作業中は、認識処理ができない状態となるので、実用に供し得ない。

本発明は、解析・改ざんされにくく、また、特定パターンデータの更新も容易に行える画像認識装置を提供することを目的としている。

発明の開示

この発明による画像認識装置では、紙幣や有価証券の偽造を防止するための画像認識装置であって、与えられた画像データに対し、記憶部に記憶された辞書データを用いて前記与えられた画像が前記辞書データと適合するかの認識処理をする認識処理部と、前記記憶部に対し、前記辞書データを書き込む手段を備え、前記記憶部に記憶された前記辞書データは、少なくとも電源が投入されていない時には消去されるように構成した。

このようにすると、電源が投入されていないときには、記憶部には認識処理をするための正規の辞書データは格納されていないので、電源が入っていない状態でメモリを取り外して内容を解析されても、辞書データの内容が解析されることはない。また、電源が入っている状態でメモリを取り外すことは、機器全体を損傷するおそれがあるため、通常行われない。従って、解析・改ざんがされるおそれが抑制される。

前記記憶部は揮発性メモリから構成し、前記辞書データの消去は、電源供給の遮断に伴い自動的に行われるように構成すると良い。よく知られているように、揮発性メモリは、電源が供給されている間だけ、その記憶内容を保持するものであるので、揮発メモリに格納された辞書データは、電源OFFとともに自動的に消失される。よって、特に消去する手段を設ける必要がなくなる。

2 / 1

また、前記記憶部は、書き換え可能メモリから構成し、所定のタイミングで前

その後、電源をOFFにする（ST15）。この場合に、電源スイッチが切られてから実際に電源が切られるまでの間にメモリの消去を行うので、電源回路に遅延回路もしくはコンデンサを設けて、消去時間分の時間を確保する。なお、特定パターンデータの消去は、上記したように電源OFF時に限ることはなく、例えばソフトウェアによって認識している場合には、ソフトウェアの終了時点で辞書データメモリ3の消去を行っても良い。また、電源OFF時等に単に特定パターンデータを消去するのではなく、ダミーデータを格納するようにしても良い。このようにダミーデータを格納しておけば、メモリ内容を解析されても問題がない。

さらにまた、このように辞書データメモリとして書き換え可能なメモリを用いるタイプにおいても、第2の実施の形態を基本とし、図7に示すように、電源ONに伴い辞書データメモリ3に特定パターンデータを書き込んだ後（ST11，ST12）、辞書データメモリ3の接続状態の確認を行い（ST16）、その確認結果により認識処理の有無を決定するようにしても良い（ST17，ST18）。

図8は、本発明の第4の実施の形態を示している。上記した各実施の形態では、パーソナルコンピュータなどを使用した開いたシステムに適用した例を説明した。しかし、本発明は、そのように開いたシステムに限ることは無く、複写機など閉じたシステムにおいても適用できる。

さらに、従来の偽造防止装置は、基板として供給されてきたが、近年の集積回路の高集積化、価格低下などによって、一つの集積回路にて実現することも可能となってきた。また、偽造防止装置を搭載する本体側のシステムにも高性能な中央演算装置が搭載されるようになってきている。そこで、従来、基板上に、中央演算装置、偽造防止用認識集積回路、辞書メモリなどの各種部品を搭載して実現してきた認識装置も、一つの集積回路で実現可能となってきている。

そこで、この第4の実施の形態では、カラー複写機などの画像処理装置10内に、一つの集積回路から構成される認識装置11を組み込んでいる。図8に示すように、カラー複写機、カラープリンタなどの画像処理装置10の基本機能を実施するための中央演算装置12とメモリ13がメインバス14で接続されている。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 紙幣や有価証券の偽造を防止するための画像認識装置であって、
与えられた画像データに対し、記憶部に記憶された辞書データを用いて前記与えられた画像が前記辞書データと適合するかの認識処理をする認識処理部と、
前記記憶部に対し、前記辞書データを書き込む手段を備え、
前記記憶部に記憶された前記辞書データは、少なくとも電源が投入されていない時には消去されるように構成したことを特徴とする画像認識装置。
2. (補正後) 前記記憶部は揮発性メモリから構成し、
前記辞書データの消去は、電源供給の遮断に伴い自動的に行われるようにしたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の画像認識装置。
3. (補正後) 前記記憶部は、書き換え可能メモリから構成し、
所定のタイミングで前記記憶部に格納した前記辞書データを消去する手段を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の画像認識装置。
4. (補正後) 前記記憶部の接続状況を監視する手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第1項から第3項のいずれか1項に記載の画像認識装置。

特許協力条約に基づく国際出願願書

1/5

M005PCT

副本 - 印刷日時 2000年10月03日 (03.10.2000) 火曜日 14時52分02秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.07.2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	M005PCT
I	発明の名称	認識装置
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	オムロン株式会社
II-4en	Name	OMRON CORPORATION
II-5ja	あて名:	600-8530 日本国 京都府 京都市 下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801 番地
II-5en	Address:	801, Minamifudodo-cho, Horikawahigashiiru, Shiokoji-dori, Shimogyo-Ku, Kyoto-shi, Kyoto 600-8530 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	075-344-7153
II-9	ファクシミリ番号	075-344-7166



III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名(姓名)	今井 清
III-1-4en	Name (LAST, First)	IMAI, Kiyoshi
III-1-5ja	あて名:	600-8530 日本国 京都府 京都市 下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801 番地
III-1-5en	Address:	オムロン株式会社内 C/O OMRON CORPORATION 801, Minamifudodo-cho, Horikawahigashiiru, Shiokoji-dori, Shimogyo-Ku, Kyoto-shi, Kyoto 600-8530 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1-8	電話番号	075-344-7153
III-1-9	ファクシミリ番号	075-344-7166
III-2	その他の出願人又は発明者	
III-2-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja	氏名(姓名)	松村 満
III-2-4en	Name (LAST, First)	MATSUMURA, Mitsuru
III-2-5ja	あて名:	600-8530 日本国 京都府 京都市 下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801 番地
III-2-5en	Address:	オムロン株式会社内 C/O OMRON CORPORATION 801, Minamifudodo-cho, Horikawahigashiiru, Shiokoji-dori, Shimogyo-Ku, Kyoto-shi, Kyoto 600-8530 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-2-8	電話番号	075-344-7153
III-2-9	ファクシミリ番号	075-344-7166

III-3	その他の出願人又は発明者	
III-3-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-3-4ja	氏名(姓名)	岡本 好崇
III-3-4en	Name (LAST, First)	OKAMOTO, Yoshitaka
III-3-5ja	あて名:	600-8530 日本国 京都府 京都市 下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801 番地 オムロン株式会社内
III-3-5en	Address:	C/O OMRON CORPORATION 801, Minami fudodo-cho, Horikawahigashi iru, Shioko ji-dori, Shimogyo-Ku, Kyoto-shi, Kyoto 600-8530 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3-8	電話番号	075-344-7153
III-3-9	ファクシミリ番号	075-344-7166
III-4	その他の出願人又は発明者	
III-4-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-4-4ja	氏名(姓名)	平石 順嗣
III-4-4en	Name (LAST, First)	HIRAISHI, Junji
III-4-5ja	あて名:	600-8530 日本国 京都府 京都市 下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801 番地 オムロン株式会社内
III-4-5en	Address:	C/O OMRON CORPORATION 801, Minami fudodo-cho, Horikawahigashi iru, Shioko ji-dori, Shimogyo-Ku, Kyoto-shi, Kyoto 600-8530 Japan
III-4-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-4-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-4-8	電話番号	075-344-7153
III-4-9	ファクシミリ番号	075-344-7166

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名(姓名)	松井 伸一
IV-1-1en	Name (LAST, First)	MATSUI, Shinichi
IV-1-2ja	あて名:	107-0052 日本国 東京都 港区 赤坂7丁目6番41号 赤坂七番館106
IV-1-2en	Address:	Akasaka nanabankan 106,6-41 Akasaka 7-chome Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan
IV-1-3	電話番号	03-3224-0184
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3224-0186
IV-1-5	電子メール	RXN02641@nifty.ne.jp
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国 である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	JP US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	先の出願日	1999年10月06日 (06.10.1999)
VI-1-2	先の出願番号	特願平11-285132
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

特許協力条約に基づく国際出願願書

5/5

M005PCT

副本 - 印刷日時 2000年10月03日 (03.10.2000) 火曜日 14時52分02秒

VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	11	-
VIII-3	請求の範囲	1	-
VIII-4	要約	1	abst. txt
VIII-5	図面	9	-
VIII-7	合計	27	-
VIII	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振込を証明する書面	-
VIII-17	その他	優先権書類送付請求書	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	松井 伸一	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日 (訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04N1/40, G06T7/00, G06T1/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N1/40-1/409, H04N1/46, H04N1/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 8-195880, A (Mita Industrial Co., INC.), 30 July, 1996 (30.07.96), Full text (Family: none)	1-4
X	JP, 8-204955, A (Mita Industrial Co., INC.), 09 August, 1996 (09.08.96), Full text (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 December, 2000 (19.12.00)

Date of mailing of the international search report
16 January, 2001 (16.01.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

E P

US

P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第 40、41 条)
〔PCT 18 条、PCT 規則 43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 M005PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/06885	国際出願日 (日.月.年) 03.10.00	優先日 (日.月.年) 06.10.99
出願人 (氏名又は名称) オムロン株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第 41 条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第 47 条 (PCT 規則 38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ⁷ H04N1/40, G06T7/00, G06T1/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ⁷ H04N1/40-1/409, H04N1/46, H04N1/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 8-195880, A (三田工業株式会社) 30. 7月. 1996 (30. 07. 96), 全文 (ファミリーなし)	1-4
X	JP, 8-204955, A (三田工業株式会社) 9. 8月. 1996 (09. 08. 96), 全文 (ファミリーなし)	1-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 12. 00

国際調査報告の発送日

19. 01. 01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中純一

5V

9074

電話番号 03-3581-1101 内線 3571

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年4月12日 (12.04.2001)

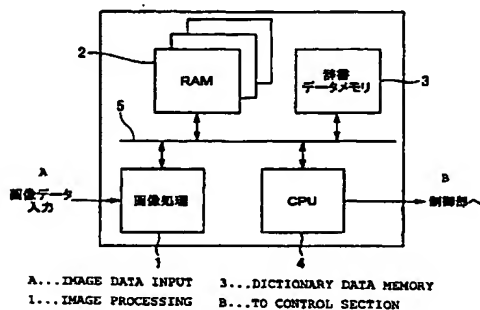
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/26357 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 1/40, G06T 7/00, 1/60
(21) 国際出願番号: PCT/JP00/06885
(22) 国際出願日: 2000年10月3日 (03.10.2000)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願平11/285132 1999年10月6日 (06.10.1999) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オムロン株式会社 (OMRON CORPORATION) [JP/JP]; 〒600-8530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入 南不動堂町801番地 Kyoto (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 今井 清 (IMAI, Kiyoshi) [JP/JP]. 松村 満 (MATSUMURA, Mitsuru) [JP/JP]. 岡本好崇 (OKAMOTO, Yoshitaka) [JP/JP]. 平石順嗣 (HIRAISHI, Junji) [JP/JP]; 〒600-8530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入 南不動堂町801番地 オムロン株式会社内 Kyoto (JP).
(74) 代理人: 松井伸一 (MATSUI, Shinichi); 〒107-0052 東京都港区赤坂7丁目6番41号 赤坂七番館106 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): JP, US.
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
添付公開書類:
— 国際調査報告書
2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: RECOGNITION APPARATUS

(54) 発明の名称: 認識装置



(57) Abstract: An image processing section (1) performs binarization, segmentation, and feature extraction of a received image using an RAM (2), compares the extracted feature with specific pattern data stored in a dictionary data memory (3), performs recognition processing, and provides recognition results to a CPU (4). The dictionary data memory is a volatile memory, in which specific pattern data held by the CPU is written by the CPU when power is turned on. Since the data stored in the volatile memory is erased when power is turned off, the dictionary data memory can be removed and the contents are analyzed when power is turned off without causing any trouble.

(57) 要約:

画像処理部 (1) は、受け取った画像を、RAM (2) を使って2値化、切り出し、特徴抽出を行うとともに、抽出した特徴量と、辞書データメモリ (3) に格納された特定パターンデータとを比較し、認識処理をし、認識結果をCPU (4) に与える。辞書データメモリは、揮発性メモリを用い、そこに記憶する特定パターンデータは、電源投入時にCPUが、自己が保有する特定パターンデータを書き込むようにする。すると、電源OFFにともない、揮発性メモリに格納されたデータも消去される。よって、電源OFF時に辞書データメモリを取り外し解析等されても問題がない。

明 細 書

認識装置

技術分野

本発明は、認識装置に関するものである。具体的には画像処理装置、画像形成装置、画像読み取り装置等において、処理対象の画像データが特定の画像を含むものか否かを認識するための認識装置に関する。

背景技術

従来の紙幣・有価証券などの偽造に対応するための画像処理システムは、カラー複写機のような画像入力から画像形成までを閉じたシステム内において実施する装置に対して各種のものが提案され、実施されてきた。また、近年のイメージスキャナ等の画像読み取り装置、パーソナルコンピュータ等の画像処理装置及びプリンタ等の画像形成装置の高性能化・低価格化に伴い、開いたシステムでの偽造が社会問題化してきており、それに対する対応策も種々研究されている。

いずれの場合も、基本的な画像認識処理としては、取得した画像データ（入力データ）を画像データ処理部（特徴抽出部）で加工され、画像データ処理部により出力された画像データと、不揮発性メモリにあらかじめ記憶された特定パターンとを比較し、認識結果を制御部に出力する構成となっている。

しかしながら、従来の画像認識システムでは、特定パターンデータは常に不揮発性メモリに記憶されていたため、この不揮発性メモリを解析され、認識対象の画像データ中のどの部分が特定パターンとなっているかを知られてしまうおそれがある。そして、特定パターンが知られると、認識装置では認識されないように元の画像データに改ざんを加えた状態で複写処理等を実行し、偽造されてしまうおそれがある。また、不揮発性メモリに対して改ざんが行われ、正常な認識処理自体ができなくなるおそれもある。

機密性の高い認識分野、例えば不正複写禁止原稿（紙幣、証券など）に対する認識や、特定の個人であることの認識（指紋照合、筆跡照合、音声認識など）分

野においては、上記した解析、改ざんは特に大きな問題となる。

また特定パターンデータを不揮発性メモリに記憶する構成の場合、特定パターンデータの更新が困難という問題がある。すなわち、認識対象の紙幣等が変更・追加した場合には、特定パターンデータもそれに合わせて更新する必要があるが、その更新のためには認識装置自体を回収し、工場等に持ち帰った上で、新たな特定パターンデータを記憶した不揮発性メモリと交換する作業を行う必要があり、莫大な時間と費用を要する。さらに、その交換作業中は、認識処理ができない状態となるので、実用に供し得ない。

本発明は、解析・改ざんされにくく、また、特定パターンデータの更新も容易に行える認識装置を提供することを目的としている。

発明の開示

この発明による画像認識装置では、与えられた画像データに対し、記憶部に記憶された辞書データを用いて認識処理をする認識処理部を備えた認識装置において、前記記憶部に対し、前記辞書データを書き込む手段を備え、前記記憶部に記憶された前記辞書データは、少なくとも電源が投入されていない時には消去されるように構成した。

このようにすると、電源が投入されていないときには、記憶部には認識処理をするための正規の辞書データは格納されていないので、電源が入っていない状態でメモリを取り外して内容を解析されても、辞書データの内容が解析されることはない。また、電源が入っている状態でメモリを取り外すことは、機器全体を損傷するおそれがあるため、通常行われない。従って、解析・改ざんがされるおそれが抑制される。

前記記憶部は揮発性メモリから構成し、前記辞書データの消去は、電源供給の遮断に伴い自動的に行われるように構成すると良い。よく知られているように、揮発性メモリは、電源が供給されている間だけ、その記憶内容を保持するものであるので、揮発メモリに格納された辞書データは、電源OFFとともに自動的に消失される。よって、特に消去する手段を設ける必要がなくなる。

また、前記記憶部は、書き換え可能メモリから構成し、所定のタイミングで前

記記憶部に格納した前記辞書データを消去する手段を設けるようにしてもよい。消去する手段を設けることにより、記憶部に用いるメモリの種類として書き換え可能なメモリを使用可能となり、選択の余地が広がる。また、辞書データの消去のタイミングとしては、電源を落とす（OFFにする）際でも良いし、認識処理を終了するときでも良い。さらに、認識処理に支障がなければ、電源を投入後、電源をOFFにするまでの間の任意のタイミングをとることができる。もちろん、一旦消去した後で再度辞書データを書き込むことも構わない。さらに、書き換え可能なメモリを使用した場合、電源OFFの際に、記憶部にダミーの辞書データを格納することが可能となる。これにより、偽造・辞書データの解析をしようとした人に対し、誤った知識を与えることができ、偽造されるおそれを可及的に抑制できる。

さらにまた、前記記憶部の接続状況を監視する手段を備えるとなおよい。稼動中（電源ON時）に接続状況を監視することにより、記憶部の取り外し、交換その他の不正行為の有無をチェックでき、正しく認識処理をすることができる。そして、不正行為があった場合には、その旨通知することにより、認識装置が実装された装置本体の機能を停止することにより、例えば偽造などを防止できる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る認識装置の好適な一実施の形態を示すブロック図である。

図2は、要部の動作原理を説明する図である。

図3は、第1の実施の形態の作用を説明するフローチャートである。

図4は、変形例を示す図である。

図5は、第2の実施の形態の要部となるCPUの機能を示すフローチャートである。

図6は、第3の実施の形態の要部となるCPUの機能を示すフローチャートである。

図7は、第3の実施の形態の変形例となるCPUの機能を示すフローチャートである。

図8は、第4の実施の形態の認識装置が組み込まれた画像処理装置を示すブロック図である。

図9は、第4の実施の形態を示すブロック図である。

図10は、データの書き込みを示すタイミングチャートである。

図11は、データの読み出しを示すタイミングチャートである。

図12は、画像データの入力を示すタイミングチャートである。

図13は、画像データの入力を示すタイミングチャートである。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説明するにあたり、添付の図面に従ってこれを説明する。

図1は、本発明に係る認識装置の好適な一実施の形態を示している。同図に示すように、認識対象の画像データは、画像処理部1に与えられる。画像処理部1は、受け取った画像を、RAM（SRAM，DRAM等）2を使って2値化，切り出し，特徴抽出を行うようになっている。そして、画像処理部1は、抽出した特徴量と、辞書データメモリ3に格納された特定パターンデータとを比較し、類似度（適合度）を求め、その求めた認識結果をCPU4に与えるようになっている。そして、それら各部は、データバス5に接続され、データの送受が可能となっている。

CPU4は、受け取った認識結果を図外の制御部へ出力し、その制御部において所定の複写等禁止処理をする。すなわち、この認識装置を複写機や画像形成装置に実装した場合には、認識結果が「特定パターンを検出」とすると、解像度を落とした画像を出力したり、塗り潰しなど正常な複写処理・印刷処理を禁止するようになる。また、実装したのが画像読み取り装置の場合には、解像度を落とした画像データに変換して記憶したり、出力禁止物であるという情報を関連付けて記憶するなど各種の手法が採れる。上記した構成並びに処理は、従来と同様であるので、その詳細な説明を省略する。

ここで本発明では、辞書データメモリ3を揮発性メモリを用いて構成した。さらに、CPU4の機能として、図2に示すように、電源OFFのときは、CPU4が辞書データ（特定パターンデータ）を保持しており（図2（a）参照）、電

源ONした後、CPU 4は、保有する辞書データを、辞書データメモリ3に対して書き込む(図2(b)参照)。

このようにすると、動作中は、辞書データメモリ3に格納された辞書データを用い、画像処理部1にて高精度な測定が可能となる。そして、電源をOFFにすると、特定パターンデータは揮発性メモリである辞書データメモリ3から自動的に消去(消失)される。そして、この処理の流れを示すと、図3に示すフローチャートのようになる。

なお、CPU 4に辞書データを保存するに際し、そのままのデータでも良いし、圧縮したり暗号化した状態で保存しても良い。CPU 4であるので、そのままのデータでも解析される可能性は少ないが、圧縮・保存することにより、セキュリティがより向上する。

また、上記した実施の形態では、CPU 4内に辞書データを有するようにしたが、本発明はこれに限ることはない。別の一例を示すと、図4に示すように、電源OFF時には、ドライバ・ソフトウェア6に辞書データ(特定パターンデータ)を保持させておき(図4(a)参照)、図4(b)に示すように、電源がONした後や、或いは、ソフトウェア起動後に、ドライバ・ソフトウェア6からCPU 4に特定パターンデータがダウンロードされる。そして、ダウンロード(データ転送)終了後や、転送しながら、CPU 4から辞書データメモリ3に対して特定パターンデータを書き込むようにしてもよい。

この場合も、電源がONの間は、辞書データメモリ3内に特定パターンデータが記憶保持されているので、正常な認識処理が行え、電源OFFと同時に揮発性メモリである辞書データメモリ3内に記憶された情報がなくなるので、電源OFF時におけるメモリ内容の解析が不可能となる。

なお、電源OFF時のデータの保持の形態としては、上記のもの以外に、データファイルとして保持していても良い。さらには、データの保持方法はそのままでも良いし、圧縮していても良いし、暗号化していても良いのはもちろんである。

図5は、本発明の第2の実施の形態の要部であるCPU 4の機能を示している。すなわち、第1の実施の形態では、CPU 4は、辞書データメモリ3に特定パ

ターンデータを書き込む処理のみを行っていたが、本形態では、電源投入後、辞書データメモリ3（揮発性メモリ）に特定パターンデータを書き込んだならば（ST1, ST2）、その後は所定のタイミングでメモリの接続状態を確認する（ST3）。この接続状態の確認の具体的な手法としては、例えば一般的なベリファイチェックで良い。また、この所定のタイミングは、認識処理をしている間であったり、或いは認識処理をしていない待機中のいずれでも良い。

そして、辞書データメモリ3が正常に接続されていることを確認した場合には、その辞書データメモリ3に格納され、正常な認識処理が可能と推定できるので正規の認識処理を行う（ST4）。一方、異常を検出したら処理を終了し、異常を検出したことを図外の制御部に出力する（ST5）。

係る構成にすると、例えば電源ON最中に、辞書データメモリ3に対して改ざんされたり、辞書データメモリ3自体が取り外されたり、他のものに交換されてしまうようなことがあっても、係る異常状態を検出できる。従って、その異常を検出した場合には、正常な認識ができないので、複写処理、画像読み取り、画像形成等の本来の装置としての画像処理自体を行わないようにすることにより、偽造等を確実に防止できる。

図6は、本発明の第3の実施の形態の要部であるCPU4の機能を示している。すなわち、上記した各実施の形態では、辞書データメモリ3として揮発性メモリを用いたが、本実施の形態では、書き換え可能なメモリを用いるようにしている。

すなわち、電源OFFの状態では、CPU4やデバイスドライバ6などに辞書データ（特定パターンデータ）を保持させておき、電源ONとともにその特定パターンデータを辞書データメモリ（不揮発性メモリ）に書き込む（ST11, ST12）。次いで、その書き込んだ特定パターンデータに基づく認識処理をする（ST13）。

そして、電源OFF信号をCPU4が受けると、CPU4は辞書データメモリ3の内容を消去する（ST14）。このように、電源OFFの際に積極的に辞書データメモリ3の記憶情報を削除することにより、電源OFFの際にデータが消去されてメモリ上に存在しないので、解析や改ざんに強くなる。

その後、電源をOFFにする（ST15）。この場合に、電源スイッチが切られてから実際に電源が切られるまでの間にメモリの消去を行うので、電源回路に遅延回路もしくはコンデンサを設けて、消去時間分の時間を確保する。なお、特定パターンデータの消去は、上記したように電源OFF時に限ることはなく、例えばソフトウェアによって認識している場合には、ソフトウェアの終了時点で辞書データメモリ3の消去を行っても良い。また、電源OFF時等に単に特定パターンデータを消去するのではなく、ダミーデータを格納するようにしても良い。このようにダミーデータを格納しておけば、メモリ内容を解析されても問題がない。

さらにまた、このように辞書データメモリとして書き換え可能なメモリを用いるタイプにおいても、第3の実施の形態を基本とし、図7に示すように、電源ONに伴い辞書データメモリ3に特定パターンデータを書き込んだ後（ST11, ST12）、辞書データメモリ3の接続状態の確認を行い（ST16）、その確認結果により認識処理の有無を決定するようにしても良い（ST17, ST18）。

図8は、本発明の第4の実施の形態を示している。上記した各実施の形態では、パーソナルコンピュータなどを使用した開いたシステムに適用した例を説明した。しかし、本発明は、そのように開いたシステムに限ることは無く、複写機など閉じたシステムにおいても適用できる。

さらに、従来の偽造防止装置は、基板として供給されてきたが、近年の集積回路の高集積化、価格低下などによって、一つの集積回路にて実現することも可能となってきた。また、偽造防止装置を搭載する本体側のシステムにも高性能な中央演算装置が搭載されるようになってきている。そこで、従来、基板上に、中央演算装置、偽造防止用認識集積回路、辞書メモリなどの各種部品を搭載して実現してきた認識装置も、一つの集積回路で実現可能となってきている。

そこで、この第4の実施の形態では、カラー複写機などの画像処理装置10内に、一つの集積回路から構成される認識装置11を組み込んでいる。図8に示すように、カラー複写機、カラープリンタなどの画像処理装置10の基本機能を実施するための中央演算装置12とメモリ13がメインバス14で接続されている。

。なお、図では、中央演算装置12、メモリ13はともに1つずつ示しているが、複数個を備えていても良い。

本発明の認識装置11は、一つのメインバス14に従属する一つの周辺装置として接続される。すなわち、認識装置11は、メインバス14に接続され、メインバス14を介して中央演算装置12との間でデータの送受が行われ、制御される。そして、認識装置11が認識すべき画像信号は、画像データバス15によって供給される。

認識装置11の内部構造の一例を示すと、図9に示すようになっている。この認識装置11は、1つのLSIに集積して形成され、複写機やプリンタなどの画像処理装置本体から見てSRAM的に接続される。すなわち、認識処理するための各種パラメータやコマンドを外部通信インタフェース(I/F)部21のレジスタに書き込み、また、外部インタフェース部21のレジスタに記憶された画像処理部22で行われた認識結果や動作ステータスを読み出すようになる。画像処理装置本体(中央演算装置12)は、この読み出した認識結果に基づいて、動作が制御される。なお、通信相手は、中央演算装置に限らず、シグナルプロセッサ等でもよい。

具体的には、チップセレクトCEZがONで、ライトイネーブルWEZ並びにリードイネーブルREZのいずれかがONになった時に、アドレスバスADDRESS(16bits)で指定されるアドレスで特定されるレジスタの記憶領域に対し、データバスDATA(8bits)を介してデータの読み書きを行う。

通信形態は、一般の中央演算装置との通信と同様であり、一例を示すと、図10、図11に示すようなタイミングチャートにより実行される。すなわち、図10に示すように、チップセレクト並びにライトイネーブルがON(Low)のときに、アドレスバスで指定される記憶領域に対し、データバスから送られてくるデータが書き込まれる。また、図11に示すように、チップセレクト並びにリードイネーブルがON(Low)のときに、アドレスバスで指定される記憶領域に記憶されているデータが、データバスを介して読み出され、メインバスを介して中央演算装置12に与えられる。

なお、認識装置11には、データ入出力用クロックSCLKと、画像同期クロックVCLKが与えられる。そして、データ入出力用クロックSCLKが、外部通信インタフェース部21を制御するシステムクロックとなり、このシステムクロックに同期して、上記したデータの書き込み/読み出しが行われる。

なおまた、本例では、データ入出力用クロックSCLKと画像同期クロックVCLKとは区別した名称で示したが、画像同期信号VCLKが、常時入力されるようなクロックであるとともに、画像処理装置10の中央演算装置12のパフォーマンスに影響を与えない周波数であったならば、同じクロックを用いてもよい。

一方、認識装置11内には、画像処理部22が設けられ、外部通信インタフェース部21から画像処理に必要な各種パラメータ（しきい値等）を受け取るとともに、認識結果を外部通信インタフェース部21の所定記憶領域に格納するようにしている。

それらのデータの送受は、データバス25、アドレスバス26を介して行われる。さらに、認識対象の画像データは、3つの入力端子（各8bits）から与えられる。具体的には、VDRB端子、VDGA端子、VDBL端子の3つの入力端子であり、入力部を構成する。

そして、この画像データ信号の入力は、例えば、図12、図13に示すタイミングで行われる。すなわち、図12に示すように、副走査有効期間信号PAGEと主走査有効期間信号LENOがともにON（High）の時に、RGBの画像信号の入力端子VDからラスタ方式に従って順に画素単位で画像データが画像処理部22に入力される。1つの有効画素に対する画像データの入力は、図13に示すように、VDRB端子からのデータ（Ri）、VDGA端子からのデータ（Gi）、VDBL端子からのデータ（Bi）が、順に入力される。なお、この入力方式は、従来と同様であるので、その詳細な説明を省略する。また、本例では、RGBの3色成分での説明を記載したが、RGB α 、YMCKなどの4色成分において各8bitsの4つの入力端子を用いるようにしても構わない。

そして、画像処理部22は、受け取った画像データに対し、一時記憶部である

ワークメモリ 23 を使用しつつ、辞書メモリ 24 に格納された認識アルゴリズムに基づいて画像認識処理をし、その認識結果を外部通信インタフェース部 21 に格納する。つまり、受け取った画像データに対して画像処理を行い、辞書メモリ 24 に格納された辞書と画像処理結果を照合して、認識を実施する。

辞書メモリ 24 は、従来の画像認識装置においては、不揮発性のメモリ（フラッシュROM、PROM、マスクROMなど）によって構成されていたものである。これに対し、本形態では、SRAMを用いて辞書メモリ 24 を構成している。なお、SRAM以外としては、フリップフロップ、Dラッチなどで代表されるレジスタや、DRAMなどで構成しても良い。いずれも、電源オフ時は、データが保持されない揮発性の記憶媒体を用いる。

このように、辞書メモリ 24 は揮発性であるので、電源投入後に辞書データを設定する必要がある。そこで、辞書データは、画像処理装置 10 の中央演算装置 12 からメインバス 14 を介して認識装置 11 の外部通信インタフェース部 21 に与えられる。そして、認識装置 11 の内部のデータバス 25、アドレスバス 26 を介して、外部通信インタフェース部 21 に与えられた辞書データが、辞書メモリ 24 の所定の記憶エリアに格納される。

このようにすると、上記した各実施の形態と同様に、電源がOFFの時は、辞書メモリ 24 内には辞書データが消去されているので、盗み出されることはない。つまり、認識装置（認識チップ）11 を取り外して解析したとしても、揮発性メモリに格納されたデータを取り出すことは不可能である。そして、電源投入後に、辞書データが辞書メモリ 24 内に設定されるので、認識処理は正しくできる。

外部通信インタフェース部 21 は、上記したように、辞書データを本体システムである画像処理装置 10 から認識装置 11 へダウンロードし、認識装置 11 内のバス 25、26 を介して辞書メモリ 24 へ格納する機能を備えている。さらに、認識装置 11 に対し、認識開始/終了等の制御を画像処理装置 10 から受ける。また、画像処理装置 10 がカラー複写機、カラープリンタなどの変倍処理機能を備えたものの場合、その変倍率を画像処理装置 10 から受け取り、画像処理部 22 に渡す機能も有する。この変倍率情報を受けた画像処理部 22 は、変倍率に応

じて受け取った画像データ或いは辞書データを変倍処理し、比較する2つの画像の変倍率を同じにし、精度のよい認識処理をすることができる。さらに、認識装置11で行った認識結果や、認識中、検出中であるなどのステータス等を記憶し、画像処理装置10がその記憶内容を読み出す際にも利用される。

なお、この第4の実施の形態では、認識装置11は、一つの集積回路内に構成したが、各ブロックなどを分割して、複数の集積回路で構成してもよいのはもちろんである。

産業上の利用可能性

本発明に係る認識装置では、特定パターンデータ（辞書データ）を機器稼動時に揮発性メモリ或いは書き換え可能メモリに書き込み、稼動終了時に記憶内容を消去するので、電源が入っていない状態でメモリを取り外して内容を解析しても、情報が書き込まれていないために解析できない。また、電源が入っている状態でメモリを取り外すことは、電氣的に機器全体を損傷するおそれがあるため不可能であり、認識装置としての機能を損なうことがない。さらに、例えば、ドライバの書き換えを行うことによりメモリの部品交換をせずに、最新の辞書データに更新可能である。

請 求 の 範 囲

1. 与えられた画像データに対し、記憶部に記憶された辞書データを用いて認識処理をする認識処理部を備えた認識装置において、

前記記憶部に対し、前記辞書データを書き込む手段を備え、

前記記憶部に記憶された前記辞書データは、少なくとも電源が投入されていない時には消去されるように構成したことを特徴とする認識装置。

2. 前記記憶部は揮発性メモリから構成し、

前記辞書データの消去は、電源供給の遮断に伴い自動的に行われるようにしたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の認識装置。

3. 前記記憶部は、書き換え可能メモリから構成し、

所定のタイミングで前記記憶部に格納した前記辞書データを消去する手段を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の認識装置。

4. 前記記憶部の接続状況を監視する手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第1項から第3項のいずれか1項に記載の認識装置。

1 / 9

図 1

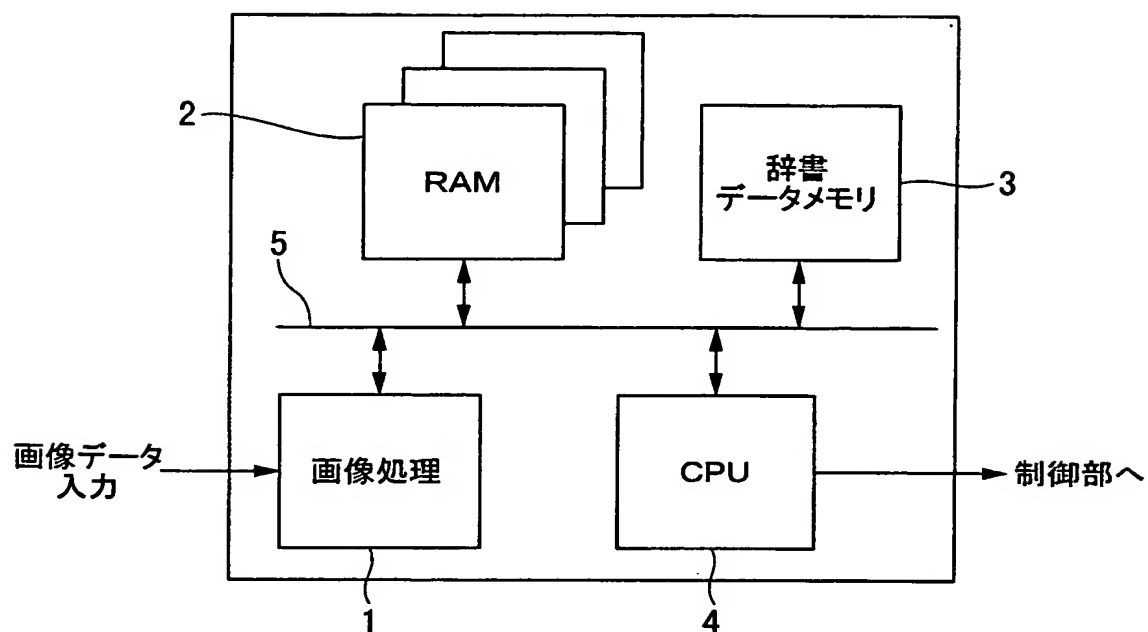
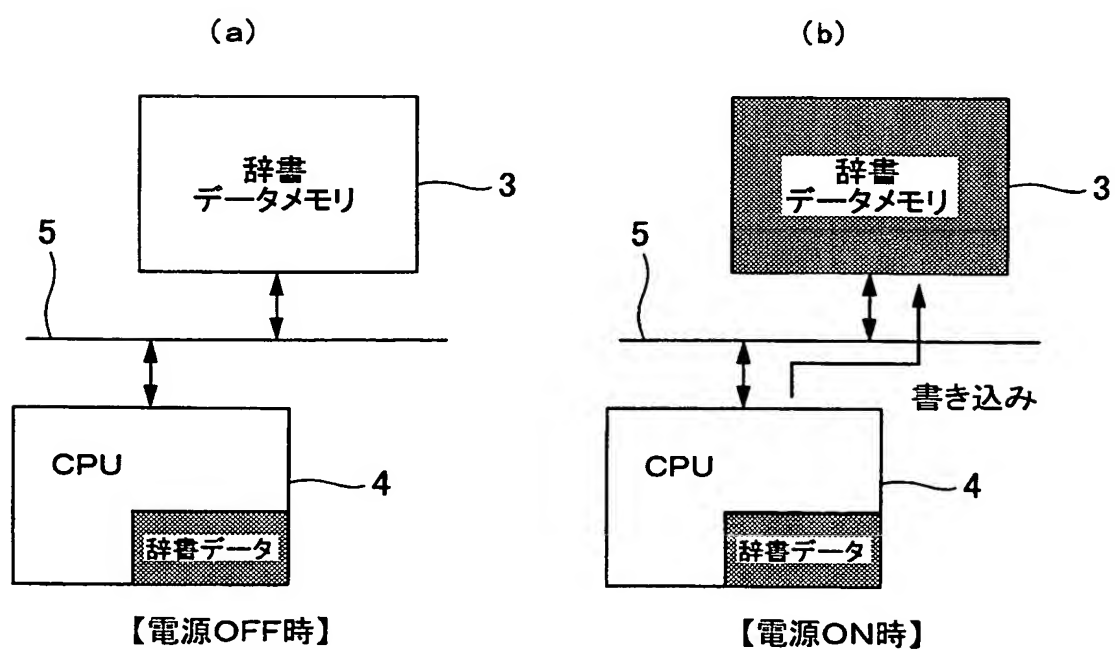


図 2



2 / 9

図 3

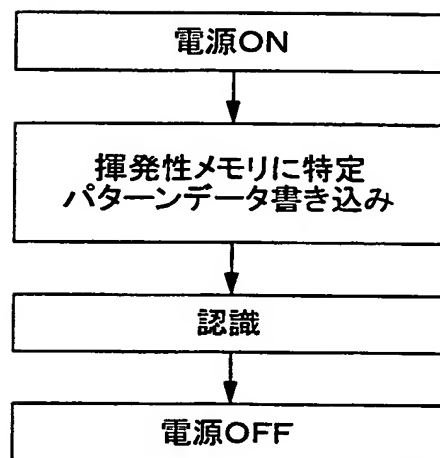
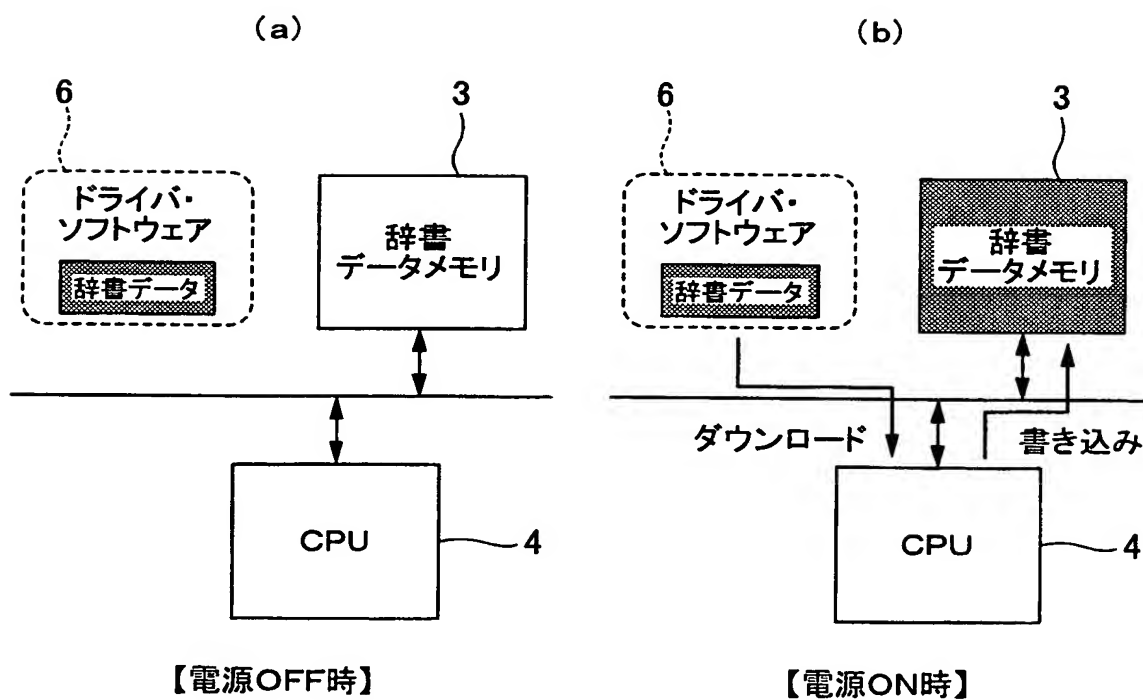


図 4



3 / 9

図 5

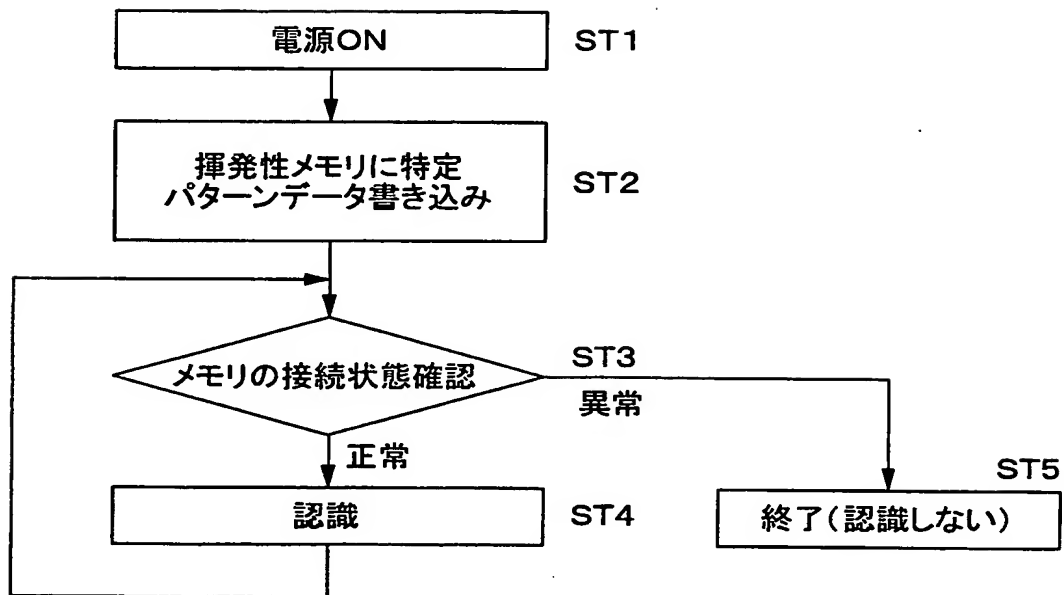
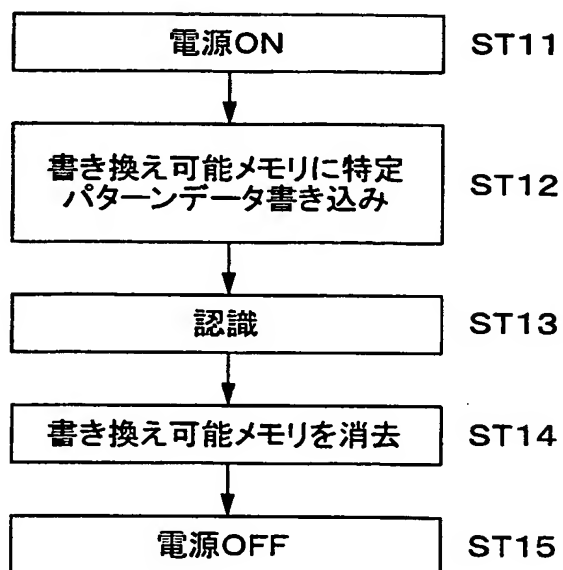
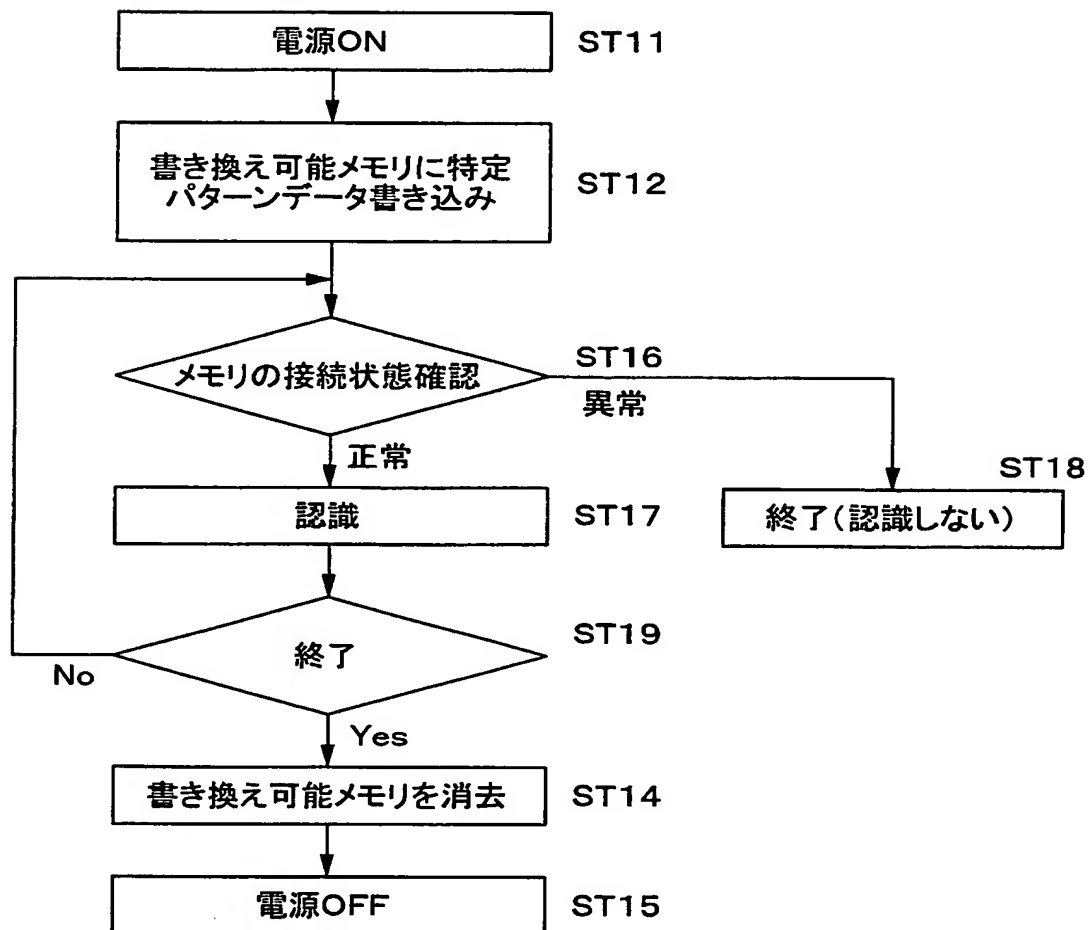


図 6



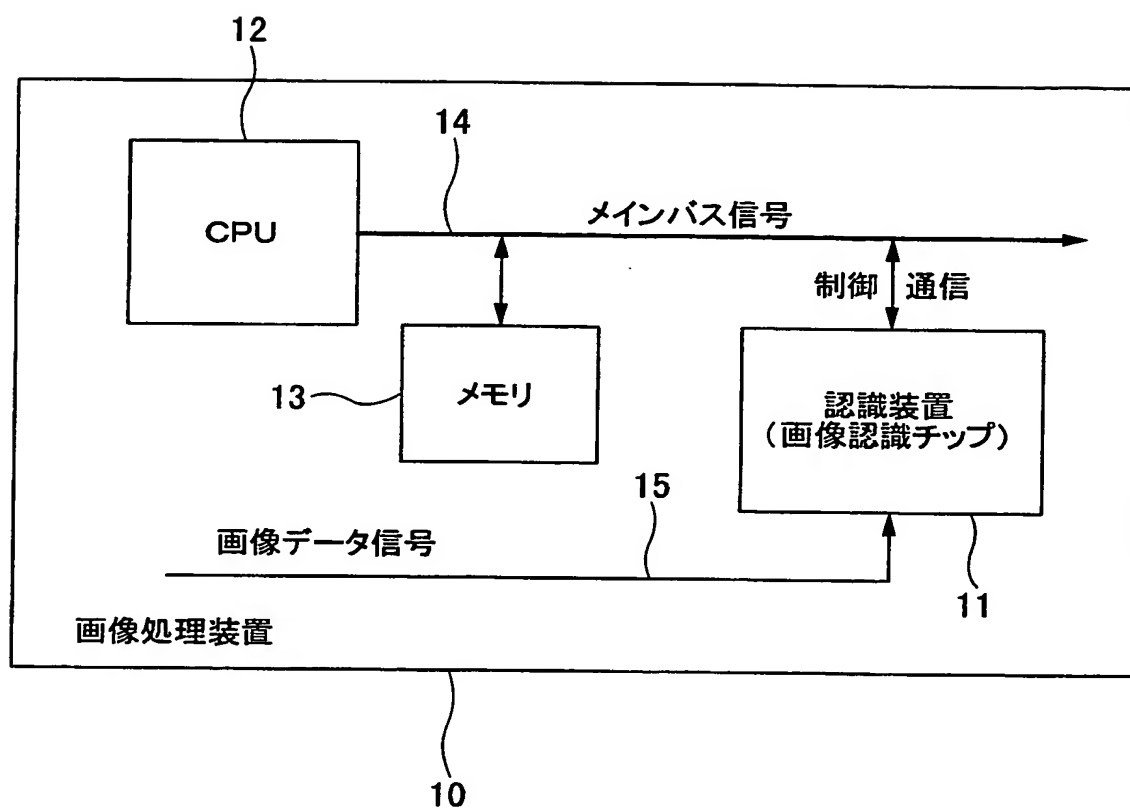
4 / 9

図 7



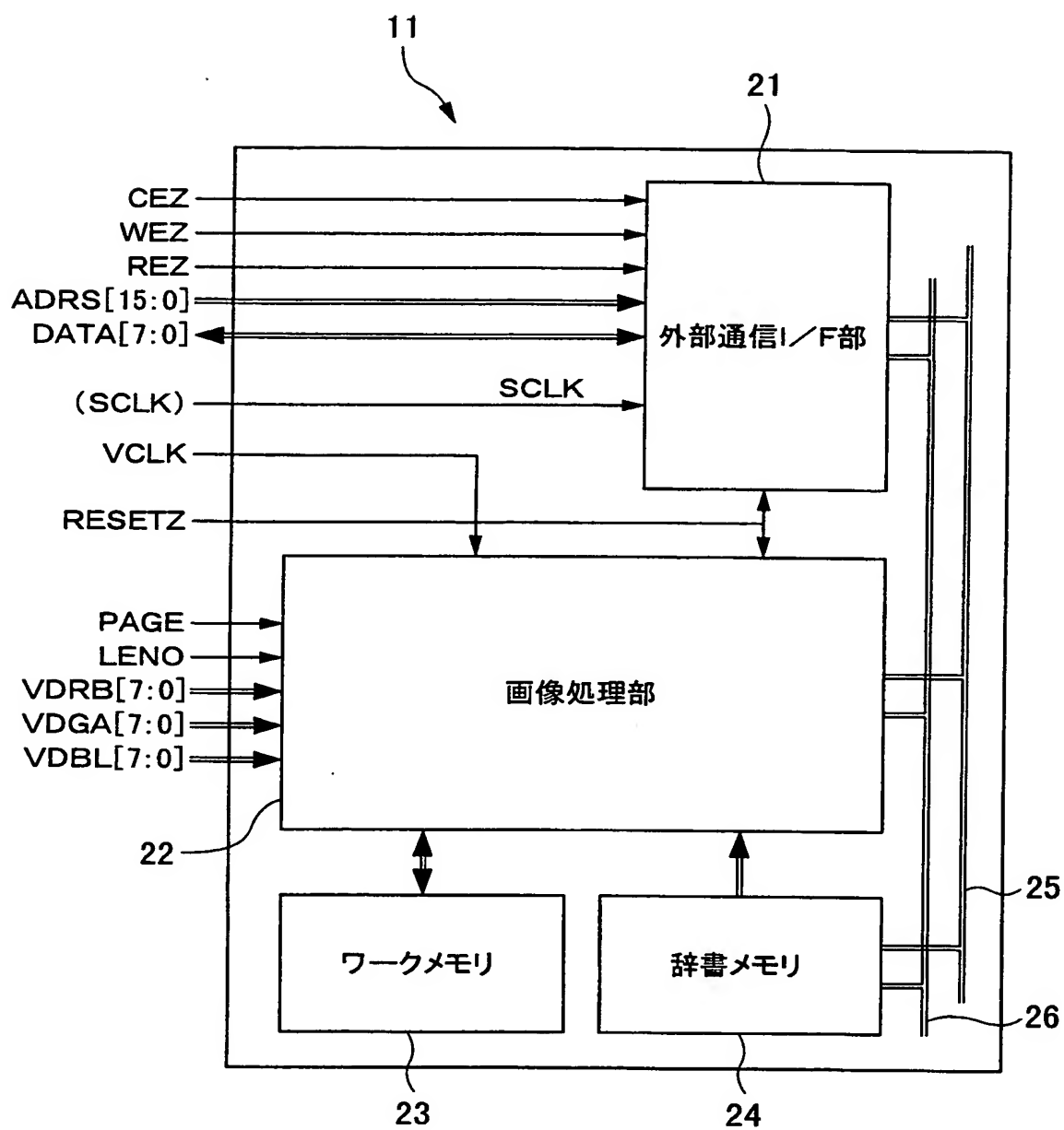
5 / 9

図 8



6 / 9

図 9



7 / 9

図 10

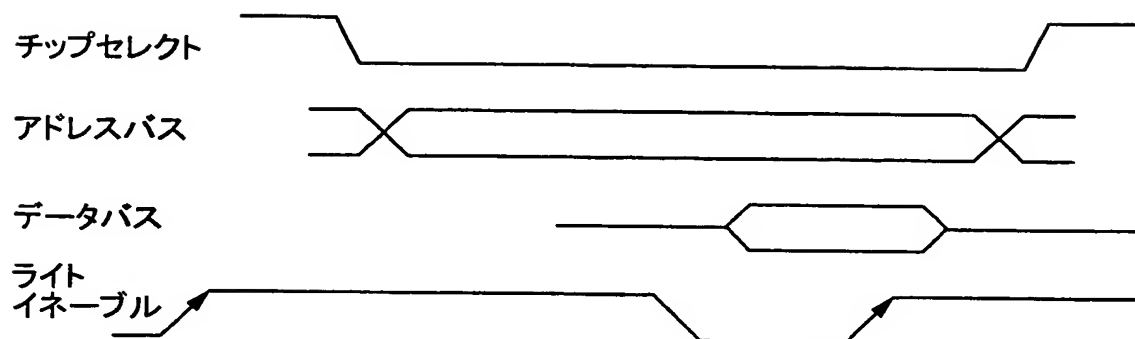


図 11

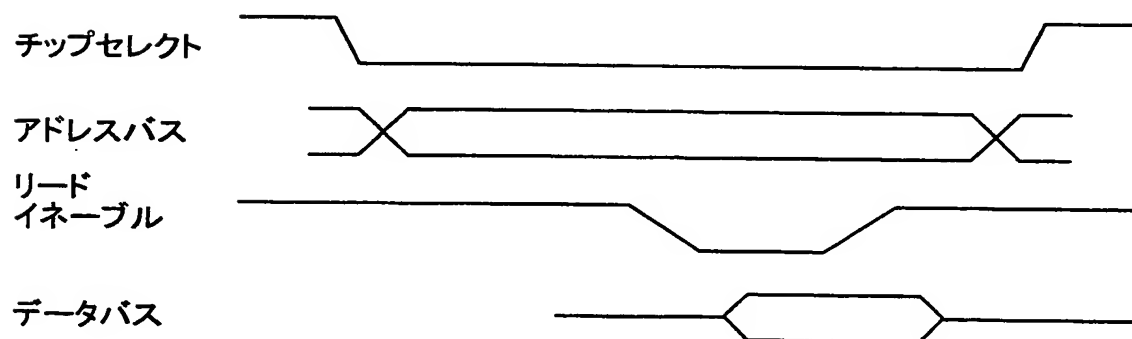
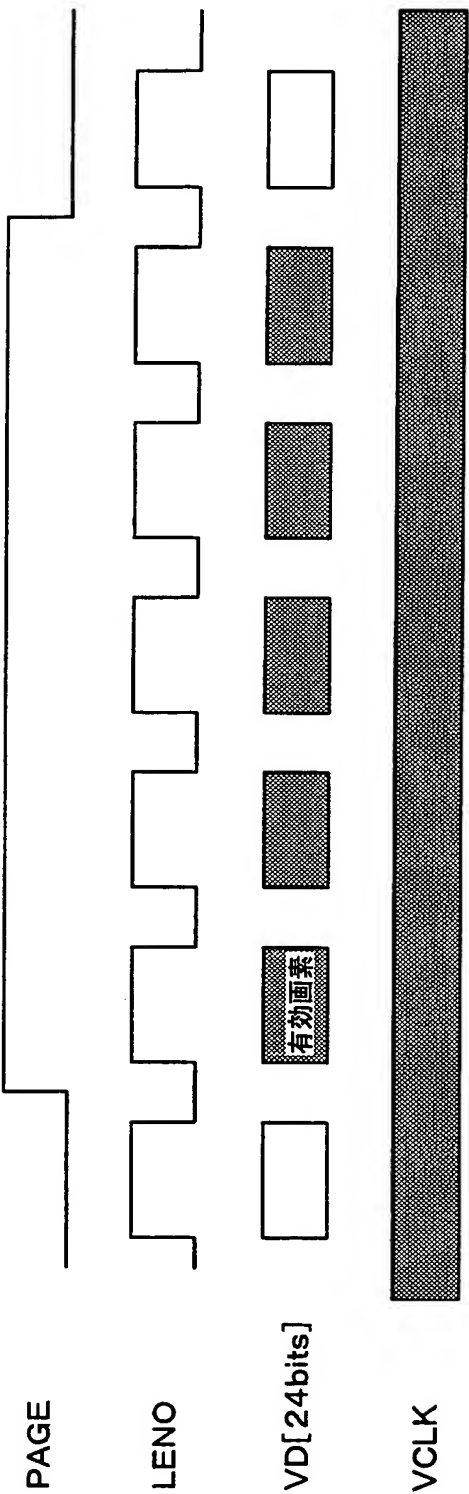
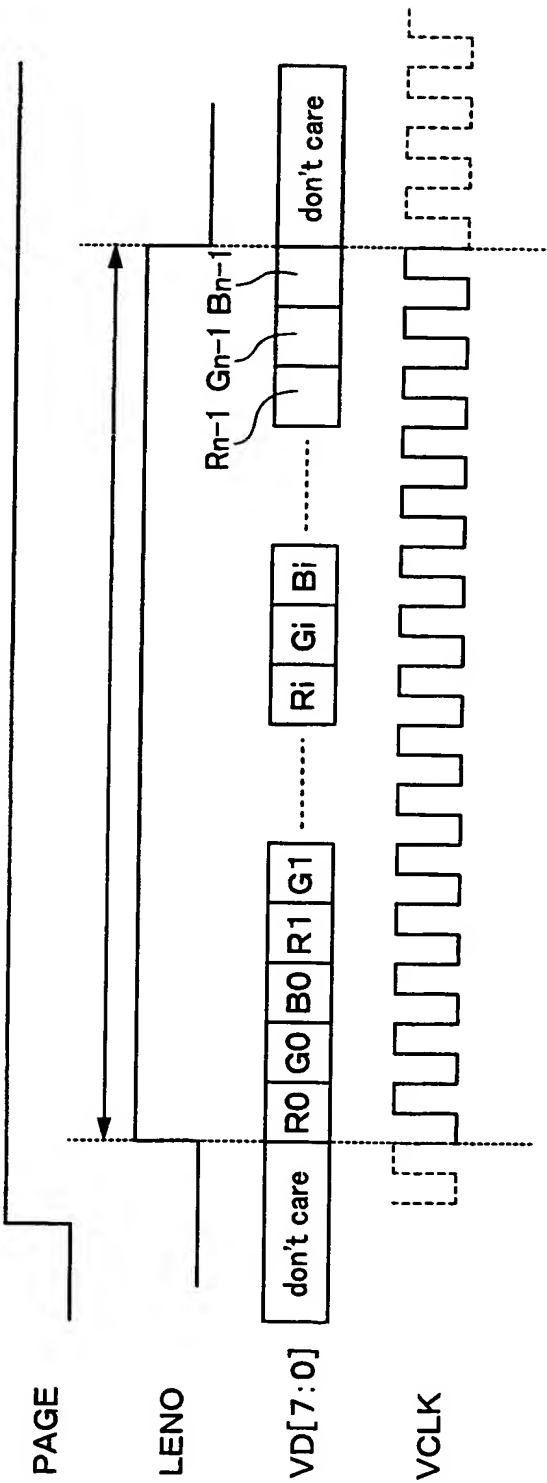


図 12





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04N1/40, G06T7/00, G06T1/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N1/40-1/409, H04N1/46, H04N1/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 8-195880, A (Mita Industrial Co., INC.), 30 July, 1996 (30.07.96), Full text (Family: none)	1-4
X	JP, 8-204955, A (Mita Industrial Co., INC.), 09 August, 1996 (09.08.96), Full text (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 December, 2000 (19.12.00)Date of mailing of the international search report
16 January, 2001 (16.01.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 H04N1/40, G06T7/00, G06T1/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 H04N1/40-1/409, H04N1/46, H04N1/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 8-195880, A (三田工業株式会社) 30. 7月. 1996 (30. 07. 96), 全文 (ファミリーなし)	1-4
X	J P, 8-204955, A (三田工業株式会社) 9. 8月. 1996 (09. 08. 96), 全文 (ファミリーなし)	1-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 12. 00

国際調査報告の発送日

1601.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田 中 純 一

5V 9074

電話番号 03-3581-1101 内線 3571